

PWM軸発電システム Vシリーズ



従来からのサイリスタインバータ方式に依るSシリーズ軸発電システムとは異なり、主機駆動の軸発電機(SG)とIGBT方式のPWM電源装置(PWM)で構成されたSGシステム(VシリーズPWM軸発電システム)として開発されました。特色として、シンプルな機器構成、幅広い使用回転数範囲、一定電圧・一定周波数特性等が挙げられます。



軸発電機(SG)

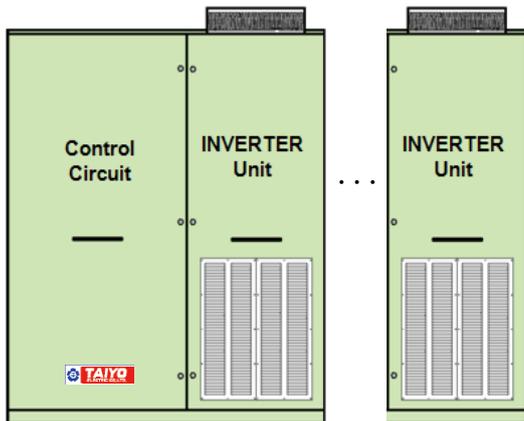


PWM電源装置(PWM-200)

PWM電源装置(PWM)によって変換された軸発電機(SG)エネルギーは、船内ディーゼル発電機(D/G)と同等の電気的特性を持ち、SG単独給電だけでなく、D/Gとの常時並列給電も可能になる等、下記の様なアドバンテージを有します。

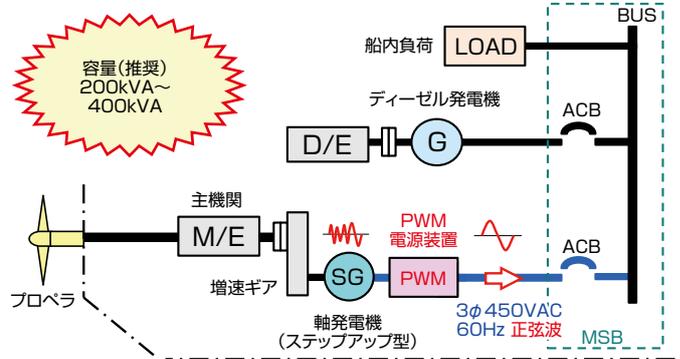
- ディーゼル発電機(D/G)と同等の電気特性を有する。
- 電圧垂下特性・周波数垂下特性を有する。
- ガバナ信号機能(増速・減速)を有する。
- ディーゼル発電機(D/G)との常時並列運転が可能である。
- 同期調相機(SC)が不要である。
- 持続短絡電流を供給可能である。(定格の300%/2sec.)
- 電源電圧波形歪率は5%以内である。
- 高効率である。(インバータ効率 96.5%)

基本仕様



PWM電源装置

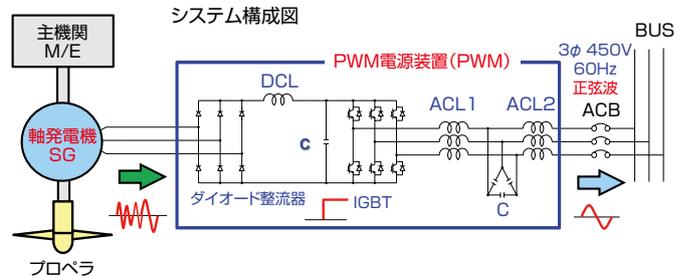
大洋電機㈱VシリーズPWM軸発電システムは、主機関(M/E)の回転数によって刻々と変化する軸発電機(SG)の発電電力を、PWM電源装置(PWM)を用いて一定電圧・周波数の正弦波交流電力に変換し、安定したエネルギーとして船内BUS(MSB)に給電するシステムです。



システム構成と原理

VシリーズPWM軸発電システムは、軸発電機(SG)とIGBTを用いたPWM電源装置(PWM)だけで構成されます。M/Eで駆動されるSGは、その発生電力の周波数に大きな変動が有る為、

- 1) 先ず、PWM内ダイオード整流器に依り、直流電力に変換(コンバータ)し、
- 2) 続いて、IGBTに依り一定周波数の交流電力に逆変換(インバータ)します。
- 3) 更に、LCLフィルタ(ACL1・C・ACL2)より波形成型を行います。
- 4) それに依り、ディーゼル発電機(DG)と同等の電気的特性を持つ3φ交流電力となり、
- 5) 最終的に、この交流電力を船内BUS(負荷)に給電します。



軸発電機(SG)標準仕様

- 出力：160~320kW
- 電源：AC450V 60Hz(または50Hz) 3φ p.f. 0.8
- 定格：連続 45℃ ●保護形式：IP22(またはIP23) IP44オプション
- 回転数：モデル TEW 1800min⁻¹(その他の回転数は特注対応可)

| 形式 | PWM-200 | PWM-400 |
|-------|------------------------|----------|
| 出力容量 | 200kVA | 400kVA |
| 出力電圧 | 3φ AC450V | |
| 周波数 | 入力 45Hz~100Hz 出力 60Hz | |
| 負荷力率 | 負荷力率 0.8(遅れ) | |
| 出力波形 | 正弦波 | |
| 電圧波形 | 電圧波形歪率 5%以内 | |
| 短絡電流 | 持続短絡電流(300%/2sec.)供給可能 | |
| インバータ | 250kW | 250kW |
| | ユニット x 1 | ユニット x 2 |